

T S2/5/1

'2/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010708264 **Image available**

WPI Acc No: 1996-205219/199621

XRPX Acc No: N96-172151

**Copying machine with tab paper sorting facility - has control part setup
to control tab paper stock for every bin**

Patent Assignee: RICOH KK (RICO)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 8073110	A	19960319	JP 94207631	A	19940831	199621 B
JP 3452984	B2	20031006	JP 94207631	A	19940831	200366

Priority Applications (No Type Date): JP 94207631 A 19940831

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 8073110	A		15	B65H-039/11	
JP 3452984	B2		15	B65H-039/11	Previous Publ. patent JP 8073110

JP 8073110 A 15 B65H-039/11

JP 3452984 B2 15 B65H-039/11 Previous Publ. patent JP 8073110

Abstract (Basic): JP 8073110 A

The copying machine reads the original image and copies on the paper released from an automatic paper feeder (B). Two or more tab paper rolls are accommodated in a feed tray (13). Tab paper sorting mode is specified by an operational unit. The tab papers are released sequentially from the feed tray and discharge into bin (80) of a sorter (C).

The number of circulating sheets, is made to agree with preset number of tab papers. The paper discharged from the last bin, is fed back to the first bin. The operation is repeated, until tab papers are set at corresponding tab positions. A control part controls tab paper stock for every bin.

ADVANTAGE - Shortens sorting time. Corresponds to arbitrary tab settings. Increases sorting work efficiency. Eases handling of tab paper.

Dwg.1/21

Title Terms: COPY; MACHINE; TAB; PAPER; SORT; FACILITY; CONTROL; PART;

CONTROL; TAB; PAPER; STOCK; BIN

Derwent Class: P84; Q36; S06; T04

International Patent Class (Main): B65H-039/11

International Patent Class (Additional): G03G-015/00; G03G-021/14

File Segment: EPI; EngPI

?

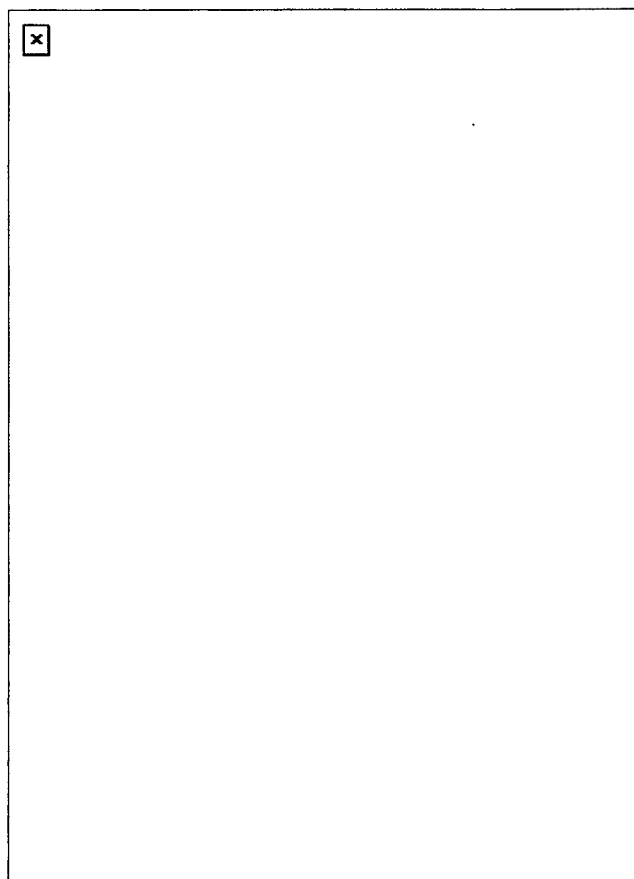
COPYING MACHINE WITH TAB PAPER SORTING FUNCTION

Patent number: JP8073110
Publication date: 1996-03-19
Inventor: HIGUCHI MASAMI; HAYAKAWA KUNIO;
TOMIDOKORO NOBUAKI; FUKUI YOKO
Applicant: RICOH CO LTD
Classification:
- **international:** B65H39/11; G03G15/00; G03G21/14
- **european:**
Application number: JP19940207631 19940831
Priority number(s):

Abstract of JP8073110

PURPOSE: To provide a copying machine capable of sorting a plurality of set of tab paper tab positions of which are in order shiftedly piled, so that paper sheets of the same tab position are continuously piled up.

CONSTITUTION: Tab paper sheets tab positions of which are in order shiftedly piled are made into one group, and a tab paper bundle put on the market in the condition of making a plurality of the groups into one set is received on a paper feed tray so as to set as a paper feed step 13. A tab paper sort mode is designated from an operation part, the tab paper sheets are in order fed from the paper feed tray and in order discharged to respective bins 80 of a sorter C. When the number of fed paper sheets is conformed to the number of sheets of one group of tab paper (circulating number), the discharging bin is returned to the first bin so as to succeedingly discharge in order. This operation is repeated by the number of groups, and the tab paper sheet of the same tab position is discharged from every bin of the sorter C. By collecting the discharged tab paper sheets, the tab paper put on the market can be classified so as to continuously pile the paper sheets of the same tab position. At that time, image forming operation is not carried out.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-73110

(43)公開日 平成8年(1996)3月19日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 39/11	M			
	Q			
G 0 3 G 15/00	5 3 0			
21/14				
		G 0 3 G 21/ 00	3 7 2	
		審査請求 未請求	請求項の数 4	〇 L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平6-207631

(22)出願日 平成6年(1994)8月31日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 樋口 正己

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 早川 国男

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 富所 伸明

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74)代理人 弁理士 伊藤 武久 (外1名)

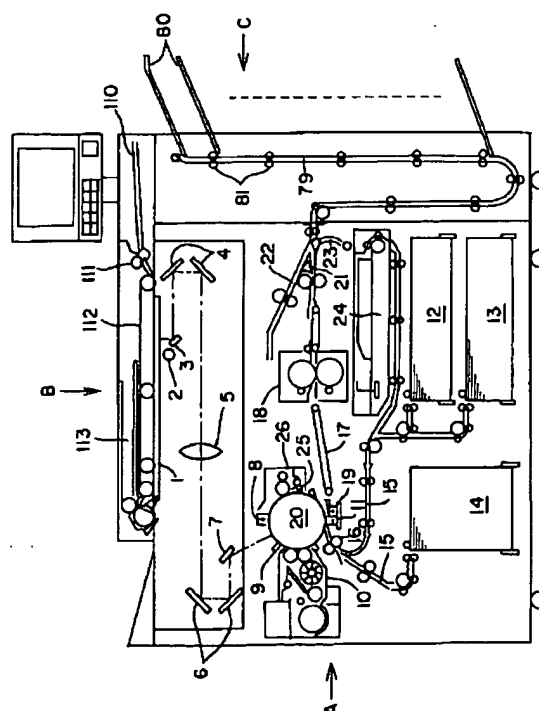
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 タブ紙仕分け機能付複写機

(57)【要約】

【目的】 タブ位置が順次ズレて重ねられているタブ紙の複数セットを、タブ位置の同じ用紙が続けて重なるように仕分けできる複写機を提供する。

【構成】 タブ位置が順次ズレて重ねられたタブ紙を一組として、その複数組がセットになった状態で市販されているタブ紙束を給紙トレイに納めて給紙段13にセットする。そして、操作部100からタブ紙ソートモードを指定して、給紙トレイからタブ紙を順次給送してソータCの各ビン80に順次排出する。給紙枚数がタブ紙一組の枚数(循環数)に一致すると、排出するビンを最初のビンに戻して引き続き順次排出する。この動作を組数分だけ繰り返して、ソータの各ビン毎にタブ位置の同じタブ紙を排出させる。その排出されたタブ紙をまとめることにより、市販のタブ紙をタブ位置の同じ用紙が続けて重なるように仕分けすることができる。このとき、画像形成動作は実行しない。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿画像を読み取って給紙装置から給送された記録用紙に複写する複写機であって、
前記給紙装置から給送された用紙を1ピン毎に切り換えて排紙するソート装置を有し、
前記給紙装置に装着されタブ紙を収納するタブ紙給紙トレイと、
該トレイに収納したタブ紙の循環数を入力する入力手段と、

タブ紙のみの給紙モードを設定するモード設定手段と、
該タブ紙のみの給紙モードが設定された場合に、前記タブ紙給紙トレイからタブ紙を連続的に給紙するとともに、該給紙されたタブ紙を前記入力手段により入力された循環数と同数の前記ピンに順次排出して、タブ位置の同じタブ紙を前記ピン毎にストックするよう制御する制御手段とを設けたことを特徴とするタブ紙仕分け機能付複写機。

【請求項2】 原稿画像を読み取って給紙装置から給送された記録用紙に複写する複写機であって、
前記給紙装置から給送された用紙を1ピン毎に切り換えて排紙するソート装置を有し、
前記給紙装置に装着されタブ紙を収納するタブ紙給紙トレイと、

該トレイからの用紙搬送路中に設けられ、給紙されるタブ紙の第一タブ部の用紙搬送方向の長さを検知するタブ部検知センサと、
タブ紙のみの給紙モードを設定するモード設定手段と、
該タブ紙のみの給紙モードが設定された場合に、前記タブ紙給紙トレイからタブ紙を連続的に給紙して前記ピンに順次排出するとともに、前記タブ部検知センサによりタブ紙の第一タブ部を検出した場合、タブ紙を排出する前記ピンを当初のピンに戻して排出するよう制御する制御手段とを設けたことを特徴とするタブ紙仕分け機能付複写機。

【請求項3】 前記タブ紙のみの給紙モードが設定された場合に複写機の画像形成動作の実行を禁止する手段を設けたことを特徴とする、請求項1又は2に記載のタブ紙仕分け機能付複写機。

【請求項4】 前記タブ紙のみの給紙モードにおけるタブ紙の仕分け動作実行中に複写機の動作を解除するストップキーが押下された場合、一組のタブ紙の途中では前記仕分け動作を停止せず、一組のタブ紙の給紙が完了した時点で以後の給紙を停止するとともに給紙済みのタブ紙を前記ピンに排出後前記仕分け動作を停止することを特徴とする、請求項1又は2に記載のタブ紙仕分け機能付複写機。

【請求項5】 前記タブ紙のみの給紙モードにおけるタブ紙の仕分け動作実行中に複写機の動作を解除するストップキーが押下された場合、一組のタブ紙の途中では前記仕分け動作を停止せず、一組のタブ紙の給紙が完了した時点で以後の給紙を停止するとともに給紙済みのタブ紙を前記ピンに排出後前記仕分け動作を停止することを特徴とする、請求項1又は2に記載のタブ紙仕分け機能付複写機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複写機に関し、さらに詳しく言えばタブ紙を仕分けする機能を有する複写機に

2

関するものである。

【0002】

【従来の技術】 複写機により一連の原稿を複写するとき、一連の原稿の区切りに合わせて、複写された用紙中にタブの付いた用紙を挿入できると都合がよい。例えば図19に示すように、一連の原稿に対して複写が行なわれた用紙Pcが複数枚重ねられた書類中にタブ付き用紙Ptが挿入されている場合には、書類中の区切りを瞬時に開くことができる。

【0003】 記録用紙中にタブの付いた用紙（以下、タブ紙という）を挿入して複写を行なうことのできる複写機は、例えば特開昭62-14660号公報に開示されているように従来より提案されていたが、それらは循環式の原稿搬送装置（DF）を装着したものであり、循環式でない一般的な自動原稿搬送装置（ADF）とソータとを装着したタイプの複写機においては、タブ紙挿入機能を有する複写機は実用化されていない。この理由としては、市販のタブ紙が、図20に示すような夫々異なる位置にタブtを持つタブ紙Ptを順番に1枚ずつ重ねたものを1組とし、それを複数組まとめたものとして販売されていることが上げられる。

【0004】 そのため、一般的なADFとソータとを装着した複写機において、一連の原稿の各原稿に対して1枚のコピーを作成して一部だけのコピー・セットを作る場合には、図21に示すようなタブ紙のセットをタブ紙用の給紙トレイに収納しておき、そのタブ紙用給紙トレイから適宜タブ紙を給紙してコピーを行なってやれば、図20で説明したようなコピー・セットを作ることができる。しかし、一連の原稿の各原稿に対して複数枚のコピーを作成して複数部のコピー・セットを作る場合には、通常、1枚の原稿に複数枚のコピーを作成してそれをソータの各ピンに仕分けし、次ぎの原稿に、また複数枚のコピーを作成してそれをソータの各ピンに仕分けするというような作業を繰り返して複数部のコピー・セットを作成するので、図20に示すようなタブ紙のセットでは具合が悪く、図21に示すように、タブ位置の同じタブ紙Pt1を必要枚数だけ重ね、次ぎのタブ位置を持ったタブ紙Pt2をまた必要枚数だけ重ねるというようにしてやらなければならない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前述したように市販のタブ紙は、図20に示すようなセットを複数部まとめた状態で販売されているため、これを図21に示すような状態に並べ変える（仕分けする）には、その作業を人間が行なった場合には多大な労力と時間を費やすことになるという問題があった。あるいは、専用の仕分け機を用いて上記作業を行なう場合には、仕分け機のコスト及びそれを設置するスペースとが必要となるという問題があった。

【0006】 本発明は上述の問題を解決すべく、複写機

3

の給紙装置と複写機に装着されたソータとを利用して、タブ位置が順次ズレて重ねられているタブ紙の複数セットをタブ位置の同じ用紙が続けて重なるように仕分けすることのできる複写機を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記の課題は、本発明により、原稿画像を読み取って給紙装置から給送された記録用紙に複写する複写機であって、前記給紙装置から給送された用紙を1ピン毎に切り換えて排紙するソート装置を有し、前記給紙装置に装着されタブ紙を収納するタブ紙給紙トレイと、該トレイに収納したタブ紙の循環数を入力する入力手段と、タブ紙のみの給紙モードを設定するモード設定手段と、該タブ紙のみの給紙モードが設定された場合に、前記タブ紙給紙トレイからタブ紙を連続的に給紙するとともに、該給紙されたタブ紙を前記入力手段により入力された循環数と同数の前記ピンに順次排出して、タブ位置の同じタブ紙を前記ピン毎にストックするよう制御する制御手段とを設けることにより解決される。

【0008】また、本発明は、前記の課題を解決するために、原稿画像を読み取って給紙装置から給送された記録用紙に複写する複写機であって、前記給紙装置から給送された用紙を1ピン毎に切り換えて排紙するソート装置を有し、前記給紙装置に装着されタブ紙を収納するタブ紙給紙トレイと、該トレイからの用紙搬送路中に設けられ、給紙されるタブ紙の第一タブ部の用紙搬送方向の長さを検知するタブ部検知センサと、タブ紙のみの給紙モードを設定するモード設定手段と、該タブ紙のみの給紙モードが設定された場合に、前記タブ紙給紙トレイからタブ紙を連続的に給紙して前記ピンに順次排出するとともに、前記タブ部検知センサによりタブ紙の第一タブ部を検出した場合、タブ紙を排出する前記ピンを当初のピンに戻して排出するよう制御する制御手段とを設けることを提案する。

【0009】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記タブ紙のみの給紙モードが設定された場合に複写機の画像形成動作の実行を禁止する手段を設けることを提案する。

【0010】さらに、本発明は、前記の課題を解決するために、前記タブ紙のみの給紙モードにおけるタブ紙の仕分け動作実行中に複写機の動作を解除するストップキーが押下された場合、一組のタブ紙の途中では前記仕分け動作を停止せず、一組のタブ紙の給紙が完了した時点で以後の給紙を停止するとともに給紙済みのタブ紙を前記ピンに排出後前記仕分け動作を停止することを提案する。

【0011】

【作用】モード設定手段によりタブ紙のみの給紙モードを設定し、タブ紙給紙トレイからタブ紙を連続的に給紙

4

する。そして、給紙されたタブ紙をソート装置のピンに順次排出する。このとき、タブ紙の排出は、入力手段により入力されたタブ紙の循環数（一組のタブ紙の枚数）と同数のピンに行なわれ、タブ位置の同じタブ紙がピン毎にストックされる。

【0012】その他の作用については、以下の実施例の説明で明らかとなるであろう。

【0013】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0014】本発明の複写機は、複写機の給紙装置及び複写機に装着されたソータとを利用して、図20に示すようなセットを複数部まとめた状態で市販されているタブ紙を図21に示すような状態に仕分けするものであるが、まず、実施例の複写機の概略から説明する。

【0015】図1に示す本実施例の複写機は、複写機本体A、本体上部に装着された自動原稿給送装置B及び本体側面に装着されたソータCとで構成されている。この複写機の構成自体は従来周知のものと同様であるので、構成の詳しい説明は省略し、複写機のコピープロセスについて簡単に説明する。

【0016】複写機本体Aの上部に装着された自動原稿給送装置Bは、原稿載置台110上にセットされた原稿を給紙ローラ対111により1枚ずつ給紙し、その原稿は搬送ベルト112により複写機本体Aの上面に配設されたコンタクトガラス1上の所定位置に搬送される。その原稿に蛍光灯2から光が照射され、原稿からの反射光は第1ミラー3、第2ミラー4、スルーレンズ5、第3ミラー6及び第4ミラー7により感光体ドラム20に導かれる。感光体ドラム20は、帯電器8によりその表面に電荷が一様に与えられており、感光体表面に導かれた原稿の反射光によって露光され静電潜像が形成される。感光体ドラム20上の静電潜像はイレーサ9によって不要部分の電荷が除去され、現像器10によりトナーが付与されて可視像化され転写部へと移動する。一方、給紙トレイ12、13、14の何れかのトレイから転写紙が給紙され、搬送路15を通過して転写紙が搬送され、レジストローラ16によって感光体ドラム20上の原稿像とタイミングを合わせて転写部へと送り出される。感光体ドラム20上の原稿像は、転写部において転写チャージャ11の作用により転写紙上に転写される。像転写された転写紙は分離チャージャ19により感光体ドラム20から分離され、搬送ベルト17によって定着器18へと送られる。転写紙上の未定着トナー像は、定着器18の熱と圧力とにより転写紙に定着される。

【0017】転写紙の片面のみにコピーする片面モードでは、両面切換爪21が排紙側に切り換えられ転写紙は定着器18から用紙反転部22に送られる。そして、転写紙は必要に応じて反転されてあるいは非反転のままソータCへ送られ、所定のピンに排出される。また、転写

5

紙の裏表両面にコピーする両面モードでは、両面切換爪21が両面トレイ24側に切り換えられ、片面にコピーが行なわれた転写紙は定着器18を出た後、両面進入路23を経て両面トレイ24に送られ一旦貯えられる。その後、両面トレイ24から再給紙されて転写紙の裏面にコピーが行なわれた後、片面モードと同様に排出される。

【0018】感光体ドラム20は、転写紙の分離後に除電用チャージャ25により除電され、クリーニング装置26により残留トナーを除去され次のコピーに備える。また、画像読み取り後の原稿は原稿排紙部113に排出される。

【0019】複数枚の原稿に対して複数部のコピーセットを作成して丁合する場合、指定された枚数のコピーがまず1枚目の原稿に対して行なわれ、そのコピーされた用紙がソータCの各ピン80に1枚ずつ排紙される。そして、2枚目の原稿のコピーされた用紙が同じようにソータCの各ピンに1枚ずつ排紙され、これを繰り返して指定部数のコピーセットが丁合される。丁合は、人数分の会議資料などを作成するときにより便利な機能である。

【0020】次に、タブ紙をセットするトレイと給紙機構について説明する。タブ紙は、図20に示すような1組のタブ紙が複数組の束になった状態で市販されている。ここでは、その様な状態のタブ紙を未仕分タブ紙と呼ぶことにする。

【0021】未仕分タブ紙は図2に示すタブ紙給紙トレイ76にセットされる。このタブ紙給紙トレイ76は、バックフェンス27が通常用紙用のトレイに比べて横に長く延びている。このバックフェンス27により、トレイ内に載置された未仕分タブ紙（図示せず）の夫々のタブの部分を押さえられるようになっている。このタブ紙給紙トレイ76は、図1において給紙段12または13にセットされるものであるが、本実施例においては給紙段13にセットする。

【0022】図3は、本実施例の複写機の給紙機構を示すものである。給紙機構は、タブ紙給紙トレイ76をセットする給紙段もそれ以外の給紙段も同様である。図に示された給紙機構において、タブ紙Ptは通常の記録用紙と同様に、まず、呼び出しコロ29により上側から呼び出される。呼び出しコロ29は給紙コロ28に連動しており、図示しない駆動手段により駆動されるが、ソレノイド77及びリンク機構78を介して適宜駆動力の接断が行なわれる。

【0023】呼び出しコロ29により呼び出され給紙コロ28により搬送されるタブ紙の先端が、図示しない給紙センサにより検知されると、給紙間隔を揃えるために給紙コロ28が一旦停止される。そして、所定時間が経過すると再度給紙コロ28が回転し、給紙コロ28により送り出されたタブ紙は、図示しないグリップローラに加えられて搬送される。

6

【0024】次々に用紙が搬送されトレイ内の用紙が減ってくると、用紙上面に押し付けられた呼び出しコロ29が下降し、それとともに上限検知遮蔽板30も下降する。上限検知遮蔽板30の上端フィラー部が上限検知センサから外れると、図示しないトレイ上昇モータが駆動され、トレイまたはトレイ内の用紙載置板（図示せず）が上昇して用紙束が上昇する。この様にして、トレイ内の用紙上面が常に給紙位置に保持される。

【0025】次に、用紙反転部を図4を参照して説明する。図4において、定着器18を出た用紙はデカラベルト38により用紙反転部へ送られる。用紙を反転させない場合、反転分岐爪21は用紙が直線的に（図中右方に）搬送される位置にセットされる。そして、排紙分岐爪35の位置が切り換わることにより、搬送ローラ対33により搬送される用紙は、矢印D方向に送られて搬送路23を経て両面トレイ24（図1参照）に搬送されるか、矢印E方向に送られてソータCへと搬送される。

【0026】用紙を反転する場合、反転分岐爪21が用紙を反転路22に導く位置にセットされる。反転路22に導かれた用紙の後端が反転入口センサ32により検知されてから所定時間経過後に、搬送ローラ対33が停止するとともに反転分岐爪21がその位置を切り換えられ、次いで、反転たたきコロ36が図示しない機構により用紙に押し付けられ、用紙は反転たたきコロ36及び反転戻しコロ39により進行方向が逆転され、排出路37へと送られる。その後の用紙搬送方向は、用紙を反転させない場合と同様に排紙分岐爪35により切り換えられる。

【0027】ソータC（図1参照）の各ピンへの用紙排出機構について図5を参照して説明する。図5に示すように、ソータの各排出ピン80毎に偏向爪82が設けられている。この偏向爪82は軸83により揺動自在に支持されている。偏向爪82の上部はスプリング84を介してピンソレノイド85のプランジャに連結される。また、偏向爪82の下部は戻しスプリング86によりソータのフレームに係止される。ピンソレノイド85への通電が行なわれるとソレノイドのプランジャがソレノイド内に引き込まれ、偏向爪82は図に点線で示す位置に回転する。ピンソレノイド85への通電がオフされると、戻しスプリング86の作用で偏向爪82は図に実線で示す位置に回転する。搬送ローラ対81により搬送路79（図1参照）を下から上に向かって搬送される用紙PcあるいはPtは、ピンソレノイド85がオフのときは、そのまま上方に搬送される。しかし、ピンソレノイド85がオンされたときには、用紙PcあるいはPtは、偏向爪82に沿って排出ピン80へと排紙される。

【0028】本実施例の複写機においては、図20に示すような1組のタブ紙を複数部まとめた状態で市販されているタブ紙束を、図2に示したタブ紙給紙トレイ76に納めて複写機本体にセットし、そのタブ紙給紙トレイ

76からタブ紙を1枚ずつ給紙して搬送し、ソータCの各排出ピン80に順番に排出して図21に示すような状態に仕分けする。その仕分け動作について以下に説明する。

【0029】タブ紙の仕分けを行なう場合、まず、タブ紙ソートモードの設定から開始する。モードの設定は後述する操作部により行なう。タブ紙ソートモードは通常のコピーモードとは異なるので、特殊設定モードから指定する。

【0030】特殊設定モードが指定されると、操作部に設けられた表示部（詳しくは後述する）の画面が図6に示すようなタブ紙ソートモード画面となる。タブ紙ソートモード画面90では、画面上部にタブ紙ソートモードを示す表示91が表示され、その下方に入力されたタブ数の表示部92が表示される。また、画面右上部にはエンターキー93が表示される。ここでタブ数の入力が行なわれるとタブ紙ソートモードの動作が可能となり、操作部に設けられたプリントキー（後述する）の表示が赤から青に変わり、動作可能となったことが示される。また、タブ数の入力により、仕分けに使用されるソータのピン数が決定される。もし、ソータのピンに用紙が排出されていて、必要なピン数が確保できない場合には、表示部の画面に用紙除去メッセージを出力して用紙の除去を促すようになっている。

【0031】そして、プリントキーが押されると、上述したタブ紙給紙トレイ76から1枚ずつタブ紙が給送され、通常のコピー時と同様の用紙搬送経路を経てソータCの各排出ピン80に順番に排出される。ただし、タブ紙の仕分け時には画像形成動作は必要でないため、画像形成動作は実行せず用紙搬送手段のみの駆動を行なってタブ紙の仕分けを行なう。また、画像形成動作が実行されないで、用紙搬送と感光体20上の画像との同期をとるために行なわれているレジストローラ16の停止と起動とは行なわれず、レジストローラ16は連続回転となる。

【0032】画像形成動作の実行停止方法は、本実施例においては画像形成プロセスと大きく変えずに、図1に示したイレーサ9を点灯したままにすることと、原稿露光の停止、及び現像モータの駆動停止によって行なっている。しかし、画像形成動作の実行停止方法は必ずしも本実施例の方法に限定されるものではなく、帯電器8の通電をカットするなどを追加してもよい。

【0033】タブ紙給紙トレイ76から1枚ずつタブ紙が送りだされるとき、タブ紙は、タブ部を後方にして搬送されるが、ソータCの排出ピン80に排出されるときにはタブ部を前方にして排出される。そのために、タブ紙は前述した用紙反転部で反転される。

【0034】タブ紙を用紙反転部で反転させる場合には、前述した通常記録用紙の反転動作とは一部動作の異なる部分がある。すなわち、タブ紙を反転させる場合、

タブ紙のタブ位置によっては、反転入口センサ32により検知される用紙後端が変化するので、単純に反転入口センサ32で用紙後端を検知したのでは反転が確実に実行されない。そこで、反転入口センサ32がタブ紙の先端を検知すると、図示しない制御手段のタイマを作動させ、センサ32がタブ紙の後端を検知するまでの時間を測定する。タイマにより測定された時間が、用紙サイズ毎に予め設定されている通過時間と同じであれば、センサ32が検知した用紙後端はタブ部ではないと判断され、センサ32が用紙後端を検知してからタブ部の通過時間を付け加えた所定時間経過後に上述した反転動作を実行する。タイマにより測定された時間が、用紙サイズ毎に予め設定されている通過時間にタブ部の通過時間を加えた時間と測定された場合には、センサ32が検知した用紙後端がタブ部であると判断され、上述した反転動作を実行する。

【0035】タブ紙が排出ピン80に順番に排出されるときに、図5により説明した用紙排出機構の排出ピンの切り換えが行なわれる。すなわち、搬送路79を下から上に搬送されるタブ紙の先端が、排出すべきピンの偏向爪82の手前に来ると、ビンソレノイド85がオンされて偏向爪82が排出位置に切り換えられ、タブ紙は偏向爪82に沿ってビン内に排出される。1枚の用紙の排出が完了するとビンソレノイド85はオフされる。

【0036】本実施例においては、排出ピンの切り換えはタブ紙が排出される毎に行なわれる。最初に排出されたビンから順番にタブ紙を排出していき、上述したタブ紙ソートモードで設定されたタブ数のタブ紙を排出すると、最初のビンに戻ってタブ紙の排出を続けるという動作をタブ紙の部数だけ繰り返して行なう。このようにして複数部数のタブ紙束（市販されている状態のタブ紙）が、図22に示すような状態に仕分けされる。

【0037】本実施例においては、タブ紙を仕分けするために、予め1組のタブ紙の枚数すなわちタブ数を入力しているが、図7に示すように、タブ紙のうちタブtが最も手前の端にあるタブ紙Pt₁を搬送するとき、そのタブtが通過する位置にタブ位置検知センサ88を設け、複数部数のタブ紙束を搬送するとき、このセンサ88がタブを検知する都度、タブ紙を排出するピンを最初のビンに戻すようにしてもよい。タブ位置検知センサ88によるタブの検出は、センサ88が用紙を検知している時間を測定し、通常記録用紙について用紙サイズ毎に予め設定されている通過時間と測定した通過時間とを複写機の制御手段で比較し、タブの分だけ時間が長くなったものを1番目のタブ紙であると判断する。なお図7において、符号88は搬送ローラである。

【0038】図8は、タブ位置検知センサ88によるタブ紙検知制御をフローチャートにて示したものである。すなわち、まず、タブ位置検知センサ88のオンをチェックし（ステップ1、以下ステップをSと略記する）、

9

オンになればタブ紙の通過時間を測定するためのタイマをスタートさせる(S2)。そして、センサ88のオフをチェックし(S3)、センサ88がオフした時点でタイマをストップ(S4)させる。次いで、この測定時間が、タブ部でないタブ紙の通過時間すなわち通常の記録用紙の通過時間と同じであるか否かを判断し(S5)、同じであればこのルーチンを終了して次の処理に進む。S5で測定時間が所定時間と異なる場合は、その測定時間がタブの分だけ長くなった時間であるか否かを判断する(S6)。測定時間がタブの分だけ長くない場合もこのルーチンを終了して次の処理に進む。測定時間がタブの分だけ長くなった場合には、その用紙が1枚目のタブ紙であることを検知して(S7)このルーチンを終了する。タブ位置の検知をした後の処理は前述したとおりであり、1枚目のタブ紙が検知された場合は排出ピンを最初のピンに戻し、そうでない場合は排出ピンを順次ズラしていく。

【0039】上述したタブ紙の仕分けを停止する場合は、操作部に設けられたストップキーを押下する訳であるが、ストップキーが押された時点でそれ以後のタブ紙の給紙を停止した場合には、1組のタブ紙の途中で仕分けが終了してしまうこともあるので、そのときには仕分けされたタブ紙束のタブ数が一部異なることになり、甚だ都合が悪い。そこで、本実施例においては、ストップキーが押された場合でも直ちにタブ紙の給送を停止せずに、仕分け実行中のタブ紙束の1組の区切りとなる用紙まで給送を実行し、給送枚数が循環数(1組の区切り)となった時点でタブ紙給送を停止するように制御される。

【0040】その制御を図9の2つのフローチャートにより説明する。図9(a)のフローチャートにおいて、まずストップキーが押されたか否かをチェックし(S1)、押された場合、タブ紙ソートモードであるか否かをチェックする(S2)。ストップキーが押されない場合およびタブ紙ソートモードでない場合はメインルーチンにリターンする。ストップキーが押されてタブ紙ソートモードである場合は、タブ紙給紙停止フラッグをセットしてこのルーチンを終了する。タブ紙給紙停止フラッグをセットするのは、ストップキーの押下によりタブ紙給送が直ちに停止しないようにするためである。

【0041】タブ紙給紙停止フラッグがセットされると、図9(b)のフローチャートにて示したタブ紙給紙停止処理が実行される。すなわち、フラッグをチェックし(S1)、フラッグがセットされると給紙枚数が循環数になったか否かをチェックする(S2)。給紙枚数が循環数に一致すると給紙停止処理が実行され(S3)、このルーチンは終了してリターンする。また、フラッグがセットされていない場合及び給紙枚数が循環数に一致しない場合もリターンする。

【0042】このような制御により、タブ紙給送が1組

10

の途中で停止されることがなく、ソータの各ビン内に仕分けが完了したタブ紙は、夫々の枚数が一致する。当然のことではあるが、途中で停止されてタブ紙給紙トレイ内に残されたタブ紙束も組単位で残り、トレイから取り出して保管するにしても仕分けを再度行なうにしても、きわめて使い勝手がよい。また、仕分けが完了したタブ紙を順番に各ビンから取り出して重ねてやれば、タブ紙束は図21に示す状態となる。そのタブ紙束を、前述したタブ紙給紙トレイ76に載置して複写機本体にセットすることにより、タブ紙コピーが可能となる。

【0043】ここで、タブ数の入力やモード設定など各種の入力や設定を行なう複写機の操作部について説明する。

【0044】図10は本実施例の複写機に設けられた操作部を示すものである。この図に示した操作部100には、モードクリアキー101、割込みキー102、プログラムキー103、ガイダンスキー104、プリントキー(スタートキー)105、クリア/ストップキー106、テンキー107の各キーと、ディスプレイ108が設けられている。

【0045】モードクリアキー101は設定された各種モードを標準モードに戻すためのキーである。このモードクリアキー101を押下することにより、コピー枚数は1枚に、濃度調整は自動濃度に、給紙は自動給紙選択に、変倍率は等倍に設定される。従って、両面コピーや拡大/縮小コピー等の機能は全て解除される。割込みキー102は割込みコピーをする場合に押下する。プログラムキー103は、使用者が頻繁に使用するモードの登録や呼出しに用いるキーである。ガイダンスキー104は基本操作や機能の説明を表示させるときに押下する。プリントキー(スタートキー)105は複写動作を開始するとき用いるキーである。本実施例においては、プリントキー(スタートキー)105はレディ/ウェイト表示を兼ねており、レディ時にはグリーンLEDが、ウェイト時にはレッドLEDが点灯する。クリア/ストップキー106は、複写動作の待機中はクリアキーの機能を、複写動作の実行中はストップキーの機能をするものである。クリアキーとしては設定した複写枚数を解除するとき押下する。また、ストップキーとしては複写動作を中断するとき押下し、その時点での複写動作が終了したときに機械は停止する。そして、テンキー107は、複写枚数の設定、あるいはズーム変倍や緩急代等の数値を入力する場合に使用する。

【0046】ディスプレイ108は、複写機の機能や状態、各種メッセージ等の表示を行なうものである。本実施例ではCRTタイプのものを用いているが、液晶ディスプレイ等の他のタイプのものを用いることも可能である。このディスプレイ108の表面にはタッチパネルキーが配設されており、表示とともに選択キーの機能をも果たすようになっている。本実施例においてはこのタッ

チパネルキーはモードの選択に使用し、選択された(押下された)モードキーは地肌部分と文字部分の色が反転して表示され、黒地に白文字で表示される。

【0047】図11は、ディスプレイ108のタッチパネルキーのタッチパネル検出回路の一例を示すものである。また、図12は、その検出回路による座標検出を説明するための表である。

【0048】これらの図において、タッチパネルキー110のコントローラ111は、検出端子X1、X2、Y1、Y2をhigh(高レベル)状態にして各端子を図12に示す状態に設定する。ところで、Y1、Y2の回路は抵抗Rでプルアップされているので、タッチパネルキー110がオフのときにY1は+5(V)になり、オンのときは0(V)になる。従って、A/D変換器112の出力からタッチパネルキー110のオン/オフの状態を検出することができる。コントローラ111は、パネルキーのオン状態を検知するとモードを測定モードに切り換える。

【0049】座標を検出する場合、X(縦軸)方向については、X1、X2の回路もプルアップされ、X1は+5(V)、X2は0(V)になり、入力位置の電位がY1を通してA/D変換器112に入力されX方向の座標が算出される。Y(横軸)方向についても回路を切り換えて同様に算出される。このような検出回路によりタッチパネルキー110の押下位置が検出される。

【0050】図13は、操作部100の制御系の一例を示すブロック図である。この図に示すように、操作部100はVRAM121、CRTコントローラ122、CRT123、CPU124、CGROM125、LEDドライバ126、キーボード127、タッチパネル128、アドレスラッチ129、ROM130、不揮発性RAM131、システムリセット部132、アドレスデコーダ133、光トランシーバ134等を有し、シリアル通信によりホスト複写機(PPC)120と接続される。なお、ホストPPC120は図1の複写機本体Aに相当する。また、CRT123は図2のディスプレイ108に相当し、タッチパネル128は図3に示したタッチパネルキー110に相当する。さらに、キーボード127は図2に示した各種キーに相当するものである。

【0051】操作部100はホストPPC120側からのコマンド(命令)を受け取ると、CRT123上に表示する内容を決定し、ROM130に予め記憶されたCGROM125用のコードを呼び出してVRAM121上に展開する。CGROM125には画面データである多数のビットパターンが記憶されており、コードを指定することにより記憶したパターンを読み出すことができる。CGROM125から読み出されたビットパターンはCRTコントローラ122を介してCRT123上に画面として表示される。VRAM121内の、画面データのビットパターン展開エリアはいくつかに区切られて

おり、現在表示されている画面とは別の画面のビットパターンを展開しておくことができる。従って、VRAM121の表示エリアのアドレスを操作することにより、CRT123上の画面を一瞬で書き換えることができる。これによりCRT123上での画面展開が可能となる。

【0052】なお、CRTコントローラ122は、CPU124を初めとしてCGROM125、タッチパネル128、LEDドライバ126により駆動されるキーボード127、アドレスラッチ129、アドレスデコーダ133等とデータの授受を行なう。また、CPU124はアドレスラッチ129、ROM130、不揮発RAM131とデータの授受を行なっており、システムリセット部132を介してアドレスデコーダ133ともデータの授受を行なう。さらに、CPU124は光トランシーバ134を介してホストPPC120とデータの授受を行なう。

【0053】図14は、図2に示したディスプレイ108(CRT123)に表示される複写設定画面を示すものである。この図において、メッセージディスプレイ40は装置に関する情報を表示する場所であり、例えば、「コピーできます」あるいは「コピー中です」といったようなメッセージを表示する。セット表示エリア41にはコピー枚数等が表示される。試しコピースタートキー42は、コピーの仕上がりを確認したい場合に押下する。このキーは、試しコピー禁止状態では表示されず、キー入力も無効となる。濃度調整キー43は複写濃度を手で調整するときに使用する。自動濃度キー44は、原稿の地肌濃度に応じて複写濃度を自動的に調整するときに押下する。符号45は、トレイ選択キー及び用紙サイズ、用紙残量、紙種表示エリアであり、給紙段に依りて複数の入力キー及び表示エリアにより構成される。自動用紙選択キー46が選択されているときには、原稿と同じサイズの用紙が収納されたトレイが自動的に選択され、そのトレイから用紙が給送される。用紙指定変倍キー47は、このキーにより指定した用紙のサイズに合わせて原稿画像を自動的に縮小拡大する場合に用いる。このキーの左側には倍率表示エリアが設けられている。等倍キー48は等倍コピーする場合に選択する。

【0054】操作表示部の下半部は縦5列に分けられ、右からそれぞれ変倍、両面、綴じ代、編集、表紙及び合紙、ソータに関係するキーあるいは表示エリアが配設される。

【0055】変倍に関する列においては、定形変倍キー49は定形サイズの縮小・拡大を指定するときに選択する。ズームキー50、51は1%刻みで任意の倍率を指定するときに使用する。寸法変倍キー52は、コピー後の画像が指定した寸法になるように縮小・拡大したい場合に押下する。寸法表示エリア53は、寸法変倍時の原稿寸法及びコピー寸法を表示する。

13

【0056】両面に関する列においては、片面→両面キー54は、片面原稿を用紙の両面にコピーする場合に用いる。両面→両面キー55は、両面原稿を用紙の両面にコピーする場合に用いる。両面→片面キー56は、両面原稿を2枚の用紙の片面にコピーする場合に用いる。

【0057】綴じ代に関する部分においては、表面綴じ代表示エリア57が設けられ、その下に表面綴じ代キー58が配置される。このキーは用紙上に綴じ代を設定する場合に用いるものであり、21mm以下の寸法であれば用紙の左右どちら側にも設定することができる。表面綴じ代キー58の下には裏面綴じ代寸法エリア59が設けられ、その下に裏面綴じ代キー60が配置される。このキーは裏面原稿または裏面コピーに対して、表面綴じ代キー58と同様の設定が可能である。

【0058】編集に関する列において、編集モード外消去キー61は原稿の一部分を指定してその外側にある画像を消してコピーする場合に用いる。編集モード内消去キー62は、逆に、指定した部分の内側の画像を消してコピーする場合に用いる。編集モードセンター消去キー63は、原稿の中央部分を消してコピーする場合に選択する。これらのキーの下側には、消去用寸法表示エリア64が設けられる。

【0059】表紙及び合紙に関する列において、表表紙キー65は、原稿1枚目を表紙専用紙でコピーする場合に選択する。両表紙キー66は、原稿の1枚目と最後の原稿とを表紙専用紙でコピーする場合に選択する。タブキー67は、原稿の指定したページをタブ紙にコピーする場合に選択する。合紙キー68は、原稿が代わる毎に合紙専用紙1枚をコピーに挿入する場合に選択する。

【0060】ソータに関する列において、ソートキー69はソート機能を使用する場合に押下する。2倍ソートキー70は、ソート機能を使用して大量原稿をコピーする場合に選択する。スタックキー71はスタック機能を用いる場合に選択する。4つのステイブルキー72～75は、夫々ステイブル機能を使用する場合に押下するキーであり、ステイブルするも選択することが可能である。ステイブル機能を選択した場合、自動的にソートモードも選択され操作を簡略化している。ステイブル機能にはオートステイブル機能とマニュアルステイブル機能とがある。オートステイブル機能は複写処理が完了した時点で自動的に綴じ動作を実行し、マニュアルステイブル機能は使用者がステイブルキーを押したときに綴じ動作を実行する機能である。

【0061】次に、記録用紙中にタブ紙を挿入してコピーを行なうタブ紙挿入コピーについて説明する。通常、タブ紙挿入コピーは自動原稿給送装置B(図1参照)から原稿を給紙して行なう。本実施例の複写機においては、原稿中にタブ原稿と呼ぶ原稿を挿入してタブ紙挿入コピーを行なう。タブ原稿は、タブ部が設けられている訳ではなく、通常の前稿と同じような矩形のものであ

14

る。原稿の何枚目がタブ原稿であるか、すなわち、何枚目の原稿に対してタブ紙を給紙するかは、操作部100のディスプレイ108に表示された図15に示すタブ紙指定画面94で入力を行なう。この画面94は、図14の画面に示されたタブキー67を押すことにより、ディスプレイ108上に表示される。なお、後述するように、本実施例においてはタブ原稿に描かれた画像をタブ紙のタブ部にコピーすることが可能である。この場合、タブ原稿に描く画像はコピーすべきタブ紙のタブの位置に合わせて記入する必要がある。

【0062】タブ紙指定画面94には、メッセージ表示エリアのほかに、最大10個所のタブ紙挿入位置を示すウィンドウ95とエンターキー93が表示される。タブ紙挿入位置は、操作部100のテンキー107から挿入位置を入力し続いてエンターキー93を押した場合に確定される。例えば、最初のタブ紙挿入位置を5枚目の原稿に対する記録用紙とする場合、テンキー107の5のキーを押下してエンターキー93を押すと、最初のタブ紙挿入位置が5枚目の原稿に対するものであると指定され、ウィンドウ95の1の部分に5枚と表示される。図15においては、最初のタブ紙挿入位置が5枚目に、次のタブ紙挿入位置が10枚目に、そして、その次のタブ紙挿入位置が15枚目に指定された状態が示されている。

【0063】本実施例においては、上記のような方法によりタブ紙挿入位置を指定しているが、何枚目にタブ紙を挿入するかを指定することができさえすれば、他の方法を用いても構わない。

【0064】一方、仕分け済みのタブ紙束は、図2に示したタブ紙給紙トレイ76内に、タブ部をバックフェンス27に当接するように、また、ページの若いタブ部が手前側に来るようにセットする。また、通常の記録用紙はタブ紙給紙トレイ76以外のトレイにセットし、夫々複写機の給紙段にセットされる。

【0065】ところで、前述したように、本実施例の複写機においてはタブ部への画像形成が可能になっており、タブ原稿の右端部のタブ位置に対応する部分にタブにコピーすべき書き込み等を行なう。その画像を通常の前稿画像と同様に光照射し、感光体ドラム20上にトナー像として形成する。このとき、像形成のタイミングは、タブの幅(用紙進行方向の長さ)の分だけ遅らせて、タブ原稿右端部の像とタブ部とが合さるようにする。この像形成のタイミングを図16にタイミングチャートにて示す。

【0066】図16において、(a)は通常の前稿用紙の場合のタイミングを示し、(b)はタブ紙の場合のタイミングを示している。図中のカッコ付き数字は夫々、各数字の枚数目の原稿に対する各動作の回数を示している。この図から分かるように、通常の前稿用紙の場合には、1枚目の原稿給紙が開始された後、T₁₁時間後に光

光学系のスキャンが開始されている。それに対し、タブ紙の場合には、原稿給紙開始後 T_{12} 時間で光学系のスキャンが開始されている。 T_{12} は T_{11} よりも大きく、タブ紙の場合の方が通常の記録用紙の場合よりも、タブ紙の画像移動分 T_d だけ遅いタイミングで光学系のスキャンが開始されていることが分かる。なお、通常記録用紙の場合の用紙給紙タイミング T_{21} とタブ紙の場合の用紙給紙タイミング T_{22} とに差があるのは、各用紙トレイの給紙パス（トレイから転写位置までの距離）の差によるものである。

【0067】ところで、タブの幅の異なるものに対応するためには、タブの幅に応じて光学系のスキャン開始タイミングを調節できなければならない。このため、本実施例においては、タブの幅を入力するモードを設けている。この入力にはUPモードと呼ばれる特殊設定モードで行なう。UPモードへは、複写設定画面のときにテンキーから特殊コードを入力することにより入ることができる。そのUPモードにおいてタブ長さ入力モードを選択すると、図17に示すような数値入力画面96が表示され、タブ長さの入力が可能となる。この図においては、

タブ長さ7mmが入力されたことがウィンドウ97に表示されている。

【0068】片面モードの場合のコピー時は、通常の記録用紙にコピーすべき原稿に対しては通常の複写動作が行なわれ、選択された給紙トレイ内の記録用紙に画像形成が行なわれる。記録が行なわれた用紙はソータに排出され、その排出毎に排出ピンが切り換えられる。そして、原稿がタブ設定された原稿になったとき（図15にて示した、タブ位置に達したとき）には、給紙トレイが切り換えられてタブ紙トレイが選択され、そこからタブ紙が給紙されることになる。上述したように、タブ紙のタブ部へのコピーは画像形成タイミングを遅らせることにより行なう。この方法は綴じ代を形成する場合と同じであるが、移動量すなわちタイミングを遅らせる時間はタブ幅により決まっているため通常のコピーとは異なるタイミングになるよう制御する必要がある。この制御は、図17に示したモード設定画面にて入力されたタブ幅データに基づいて行なわれる。すなわち、タブ紙に対応する原稿（タブ原稿）がコンタクトガラス上にセットされた後、原稿露光が行なわれる訳であるが、用紙給送が開始された後、原稿露光の開始タイミングをタブ長さ入力モードで入力されたデータ分だけ遅らせて、タブ紙の後端と原稿画像の後端とが一致するようにしている。

【0069】両面モードの場合のコピー時は、両面モードのコピーであっても、タブ紙については片面コピーであるので、動作は上記片面モードの場合と同様である。両面モードの場合には、表面のコピーを行なって記録用紙を一旦両面トレイ24（図1参照）にスタックし、その後その用紙に裏面の画像を形成してソータに排出する。この場合、裏面を上にして排出するために用紙を反

転させる必要はないが、タブコピーは表面コピーであるので、用紙を反転させてから排出している。この時の反転動作は前述した通りである。

【0070】綴じ代形成時には、綴じ代形成のために遅らせる又は早める原稿露光の開始タイミングと、タブコピーのための原稿露光の開始タイミングとは独立している必要がある。さもないとタブに形成される画像が移動してしまい、これをタブ部に合わせるためには、綴じ代値に合わせたタブ原稿を作成しなければならず、手間が掛かるので望ましくない。従って、タブ紙に対する原稿露光の開始タイミングは上述したタブ長さ入力モードで入力されたデータにより決定される必要がある。このタイミングデータ決定処理を図18にフローチャートにて示す。

【0071】図18のフローチャートにおいて、まずタブコピーモードであるか否かをチェックする（S1）。次にタブ指定原稿であるか否かをチェックする（S2）。S1、S2で共にイエスの場合、入力されたタブ長さのデータを読み込んで（S3）タイミングデータを作成する（S4）。すなわち、タイミングデータの算出に入力されたタブ長さデータを使用する。それ以外の場合は、綴じ代設定があるか否かをチェックし（S5）、設定されていればそこで入力されたデータを読み込んで（S6）タイミングデータを作成する。このような処理により、綴じ代値とは独立してタブコピーのための原稿露光の開始タイミングを決定することができる。

【0072】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のタブ紙仕分け機能付き複写機によれば、市販のタブ紙を、タブ位置が同じものが連続するように仕分けすることができるので、タブ紙仕分け作業の効率化を図ることができる。また、タブ紙の循環数（一組のタブ紙の枚数）を指定することができるので、任意の組数のタブ紙のセットに対応することができる。

【0073】請求項2の構成により、タブ紙仕分け作業時には画像形成動作を行なわないので、仕分け時間を短縮すると共にタブ紙に不要な画像が形成されて汚れることを防止することができる。

【0074】請求項3の構成により、タブ紙のタブ部の幅（用紙搬送方向の長さ）及びタブ位置を自動的に検出することができるので、タブ紙の循環数を指定することなく任意の組数のタブ紙のセットに対応することができる。

【0075】請求項4の構成により、タブ紙仕分け作業の中断が可能なので、利用者の誤操作等の対処が容易になる。またその際に、一組のタブ紙の途中では作業が停止しないので、仕分け済み及び未仕分けのタブ紙の取扱が非常に容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の一実施例の複写機の概略構成

17

を示す側断面図である。

【図 2】図 2 は、その複写機のタブ紙給紙トレイを示す斜視図である。

【図 3】図 3 は、その複写機の給紙機構を説明する斜視図である。

【図 4】図 4 は、その複写機用の紙反転部を示す部分断面図である。

【図 5】図 5 は、その複写機に装着されたソータのピンへの用紙排出機構を説明する部分構成図である。

【図 6】図 6 は、その複写機の表示部に表示されるタブ紙ソートモード画面を示す平面図である。

【図 7】図 7 は、その複写機におけるタブ数入力の別例を示す斜視図である。

【図 8】図 8 は、その別例を用いた場合のタブ紙検知制御を示すフローチャートである。

【図 9】図 9 は、本実施例の複写機における、タブ紙仕分け停止制御を示すフローチャートであり、(a) はストップキーが押された場合の処理を、(b) はタブ紙給送停止制御を夫々示すものである。

【図 10】図 10 は、本実施例の複写機の操作部を示す平面図である。

【図 11】図 11 は、その操作部のタッチパネルの検出回路を示す回路図である。

【図 12】図 12 は、その検出回路のコントローラの入力及び出力状態を示す表である。

【図 13】図 13 は、図 10 に示した操作部の構成を示すブロック図である。

【図 14】図 14 は、図 10 に示した操作部のディスプレイに表示される複写設定画面を示す平面図である。

【図 15】図 15 は、同じくディスプレイに表示されるタブ紙指定画面を示す平面図である。

18

【図 16】図 16 は、本実施例の複写機における通常の画像形成時及びタブ紙のタブ部への画像形成時の各部の動作タイミングを示すタイミングチャートである。

【図 17】図 17 は、本実施例の複写機におけるタブ長さ入力モードの数値入力画面を示す平面図である。

【図 18】図 18 は、その入力モードで入力されたデータに基づくタイミング決定制御を示すフローチャートである。

【図 19】図 19 は、複写された用紙中にタブ紙が挿入された状態を示す斜視図である。

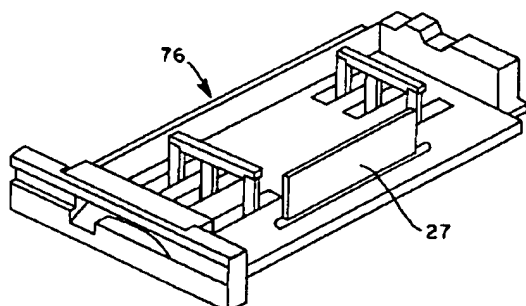
【図 20】図 20 は、市販されているタブ紙の状態を説明する一組のタブ紙を示す斜視図である。

【図 21】図 21 は、複数組のタブ紙を仕分けした状態を説明する斜視図である。

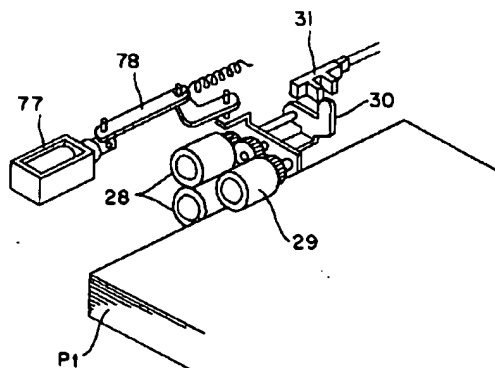
【符号の説明】

12, 13, 14	給紙段 (給紙トレイ)
20	感光体ドラム
24	両面トレイ
76	タブ紙給紙トレイ
80	ピン
94	タブ設定モードタブ紙指定画面
96	タブ長さ入力モード数値入力画面
100	操作部
108	ディスプレイ
A	複写機本体
B	自動原稿給送装置
C	ソータ
Pc	複写されたコピー用紙
Pt, Pt ₁ , Pt ₂	タブ紙
t	タブ部

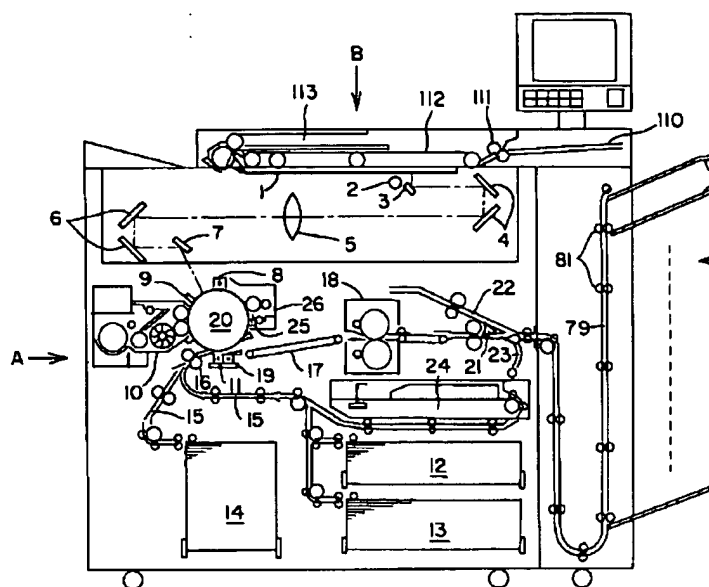
【図 2】



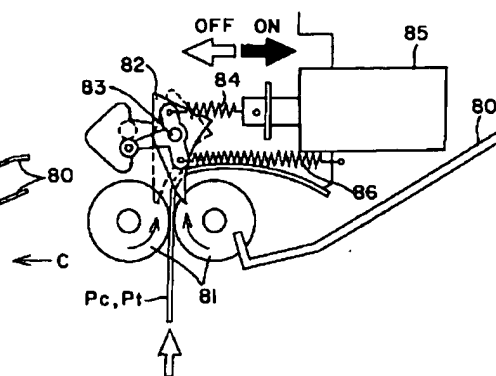
【図 3】



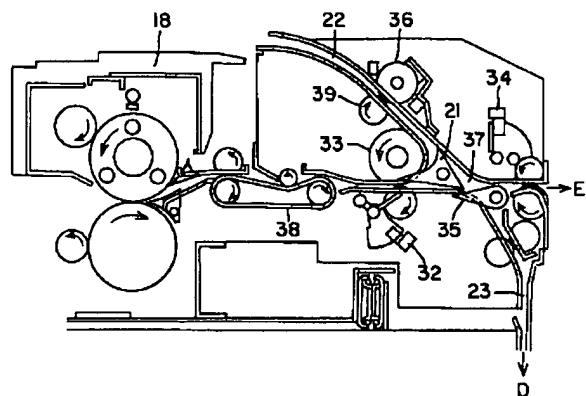
【図1】



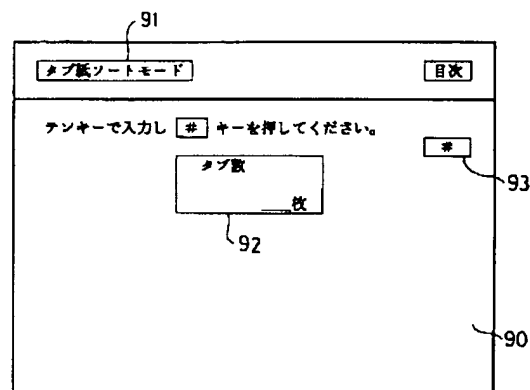
【図5】



【図4】



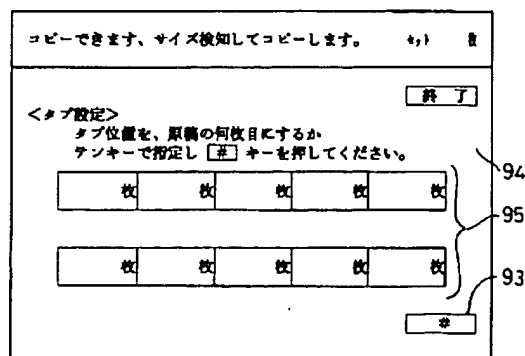
【図6】



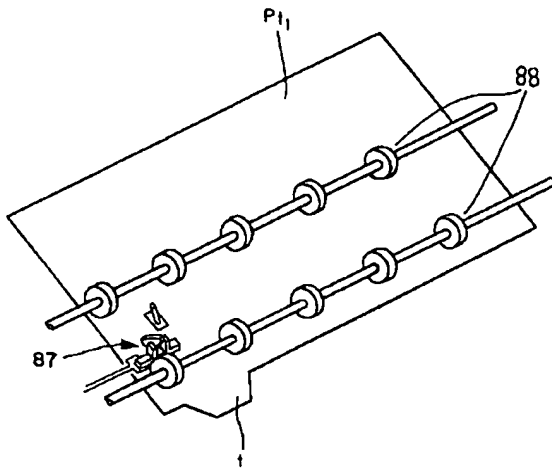
【図12】

IN		OUT			
検出/選定	X/Y	X1	Y1	X2	Y2
0	0	Vin	H	Z	L
0	1	H	Vin	L	Z
1	X	L	Vin	L	Z

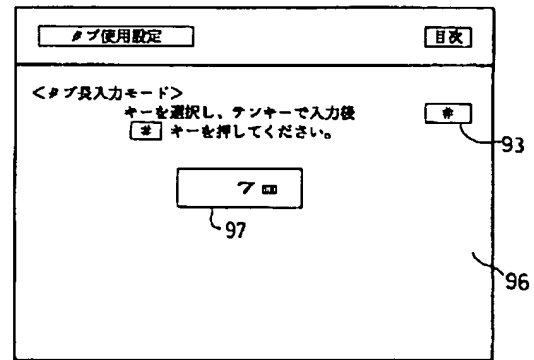
【図15】



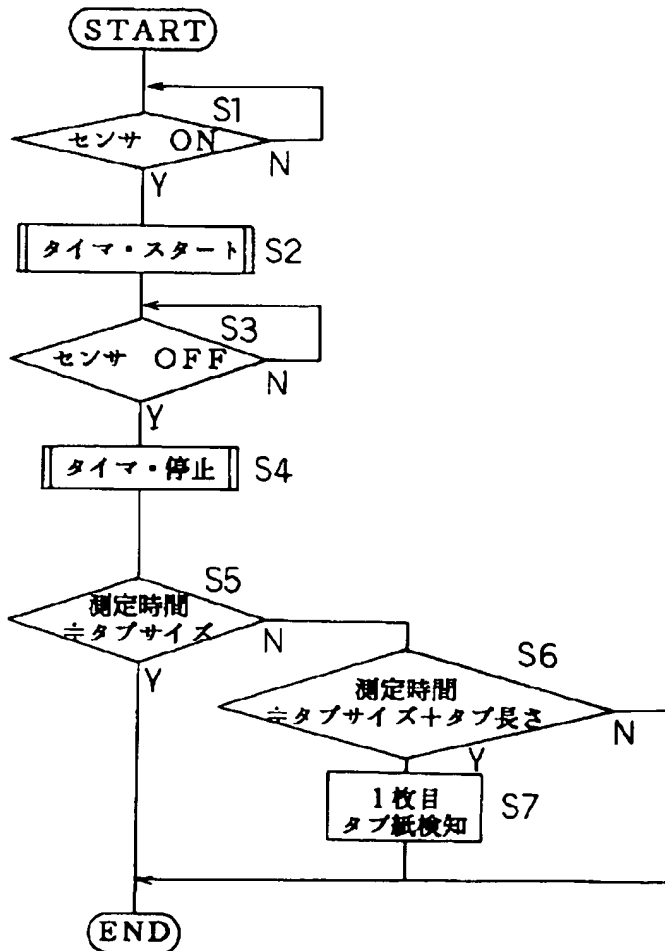
【図7】



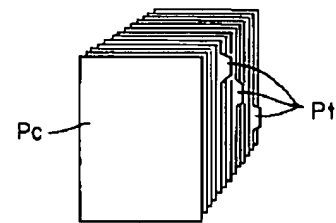
【図17】



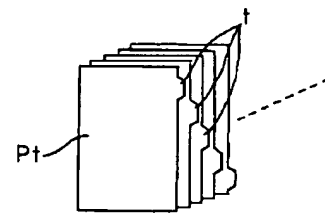
【図8】



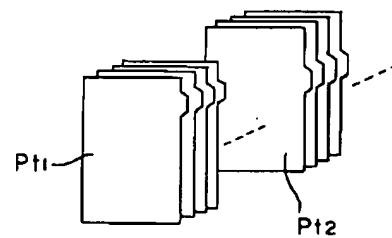
【図19】



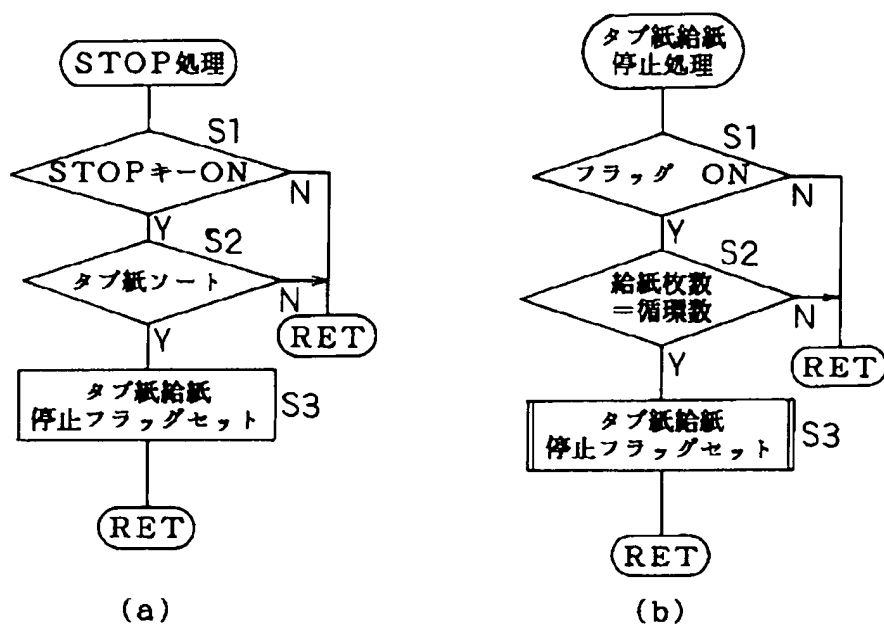
【図20】



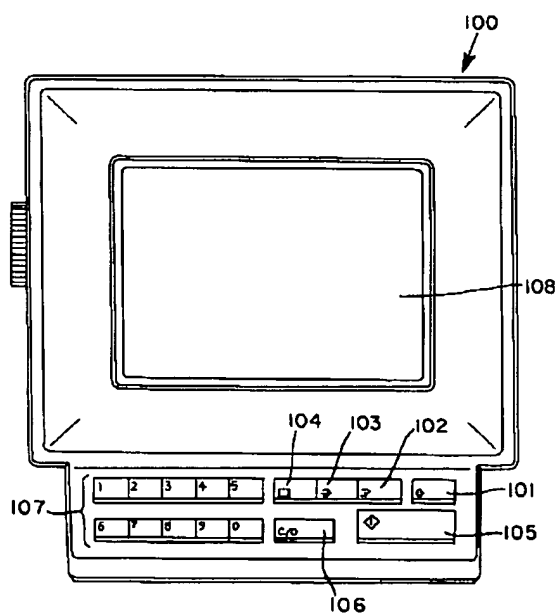
【図21】



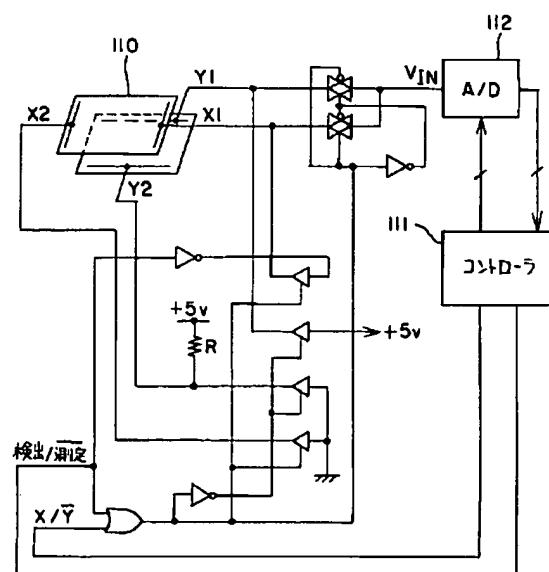
【図9】



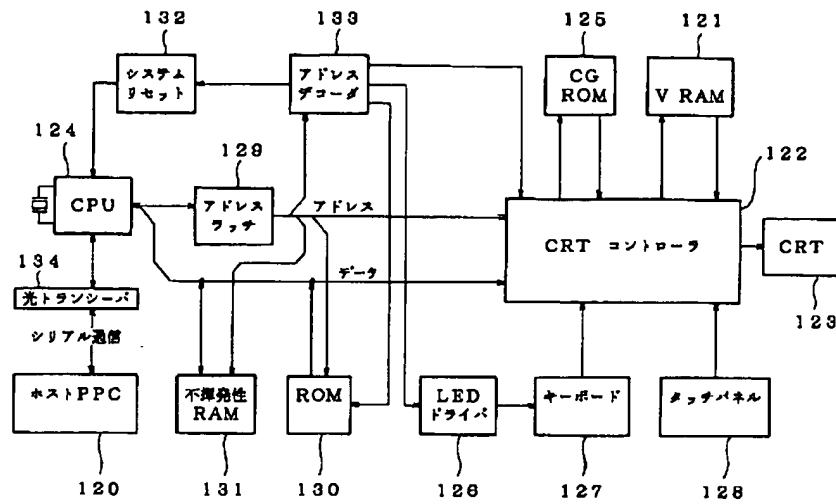
【図10】



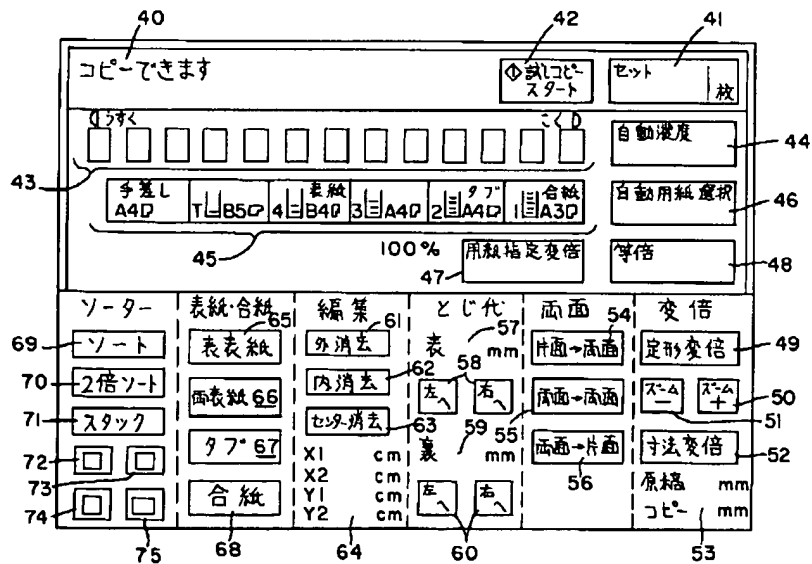
【図11】



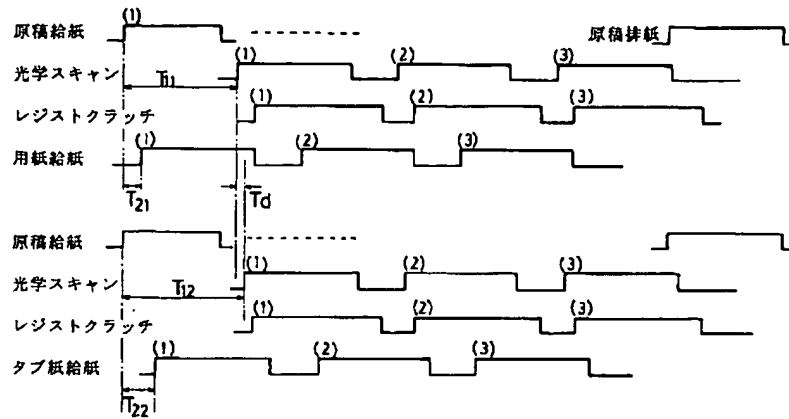
【図13】



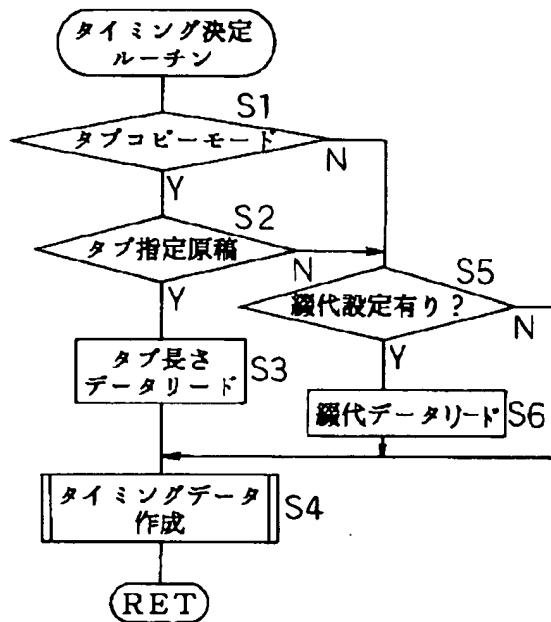
【図14】



【図16】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 福井 葉子
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内